

УДК: 616.379-008.64-07-036.86

**ОСОБЛИВОСТІ ДІАГНОСТИКИ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ
В ПРАКТИЦІ МЕДИКО-СОЦІАЛЬНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ**

В.В. Чемирисов (ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»)

П.П. Задесенець (КЗ «Обласний клінічний центр /ОКЦ/ медико-соціальної експертизи /МСЕ/», м. Дніпропетровськ)

А.М. Казанова (КЗ «ОКЦ МСЕ», м. Дніпропетровськ)

О.Я. Соловійов (КЗ «ОКЦ МСЕ», м. Дніпропетровськ)

О.Л. Мороз (ДЗ «Лікарня ст. Нижньодніпровськ–Вузол», м. Дніпр-ськ)

№ НДР 0112U000541 «Розробка критеріїв медико-соціальної експертизи і реабілітаційного потенціалу хворих та інвалідів з наслідками пошкоджень опорно-рухового апарату у поєднанні з соматичною патологією».

Вступ. Цукровий діабет (ЦД) є поширеною ендокринною патологією, на яку, за даними ВООЗ, у світі хворіє більше 300 мільйонів чоловік і захворюваність ним продовжує збільшуватися. Захворювання характеризується хронічним перебігом і порушенням усіх видів обміну речовин: вуглеводного, жирового, білкового, мінерального і водно-сольового. Виділяють цукровий діабет 1 типу (інсулінозалежний), в основі якого лежить абсолютна інсулінова недостатність. Кількість хворих цього типу діабету – 10-15% від загального числа хворих на діабет. Основну масу складають хворі на цукровий діабет 2 типу (інсулінонезалежний). Перебіг ЦД супроводжується різноманітними ускладненнями [1, 3], які значно знижують життєдіяльність хворих (діабетична мікро- та макроангіопатія, нейропатія, ретинопатія, діабетична стопа, тощо), чи можуть навіть привести до смерті пацієнта через коматозні стани. ЦД є одною з провідних причин інвалідності внаслідок ендокринологічних захворювань. Ця патологія виникає внаслідок абсолютної чи відносної недостатності гормону інсуліну, внаслідок чого виникає стійке підвищення

рівня глюкози в крові – гіперглікемія. Основною задачею лікування ЦД є нормалізація рівня глюкози у хворих. Комплексна терапія та лікування ускладнень ЦД повинна проводитись під контролем рівня глюкози у крові.

В останній час розповсюдилася методика визначення у хворих на ЦД глікованого (глікозильованого) гемоглобіну (HbA1C) – надалі ГГБ [2, 5]

Це біохімічний показник крові, що відображає середній вміст цукру в крові за тривалий період (до трьох місяців). Підвищення рівня глюкози крові при цукровому діабеті значно прискорює дану реакцію, що призводить до підвищення рівня ГГБ в крові. Незалежно від методики, яка використовувалася, було встановлено, що нормальними (які були отримані в групі здорових осіб) вважаються показники концентрації ГГБ від 4% до 5,9% [4].

Технічне обладнання для визначення ГГБ стало широко доступним для використання тільки у останній час, тому багато аспектів використання цього тесту у практичній діяльності по веденню хворих з ЦД залишаються не до кінця дослідженими.

Мета дослідження – вивчити зв'язок між показниками ГГБ та ступенем важкості ЦД та його ускладненнями, ефективністю проведеного лікування, прогнозуванням подальшого перебігу цього захворювання. Об'єктом дослідження був рівень ГГБ у хворих на ЦД та його зв'язок з ускладненнями хвороби.

Об'єкт і методи дослідження. Була відібрана медична документація хворих на ЦД обох типів, яким визначався рівень ГГБ. Вивчалися концентрація глюкози крові в динаміці, важкість перебігу, дані клінічних та інструментальних методів дослідження. Отримана інформація алгоритмізувалася та заносилась у комп'ютерну базу даних створених у табличному процесорі «EXEL». Визначалися статистичні показники, зокрема, кореляційний зв'язок визначався за критерієм Пірсона.

Коефіцієнт кореляції коливався від +1 (повна пряма кореляція) до -1 (повна зворотна кореляція). Концентрація ГГБ виявлялася спектрофотометричним методом при допомозі обладнання та реагентів «Glycogemjglobin reagent Set» фірми «High Technology, inc». Принцип методу полягає у тому, що гемолізований зразок цільної крові переміщується на протязі 5 хвилин зі слабою катіонобмінною смолою. (суттєвим моментом у цьому є ретельність перемішування). За цей час неглікований гемоглобін (НГБ) зв'язується смолою. Після перемішування розчин фільтрується, у фільтраті залишається ГГБ, а неглікований ГБ осідає на фільтрі. Вміст ГГБ у відсотках визначається шляхом вимірювання поглинання на спектрофотометрі при 415 нм фракції ГГБ та загальною фракцією гемоглобіну.

Результати досліджень та їх обговорення. Всього вивчена медична документація 50 хворих на ЦД (18-ЦД 1 та 32-ЦД 2). Із загального числа хворих на ЦД інвалідів II групи було 8 чол. (6 – з ЦД 1 типу, та 2 з ЦД 2 типу); інвалідів III групи 12 чол. (по 6 чол., як ЦД 1 так і ЦД 2). За віковою ознакою серед пацієнтів переважали жінки – 32 (64%). Більшість хворих було працездатного віку (78%). Розподіл за важкістю перебігу показав, що ЦД 1 відрізняється більш важким перебігом та частіш супроводжується ускладненнями ніж ЦД 2. При аналізі отриманих даних по зв'язку ускладнень ЦД з рівнем ГГБ у крові виявилось, що спостерігається висока кореляція між концентрацією ГГБ та рівнем глюкози у крові, що повністю підтверджує літературні дані. У хворих на ЦД обох типів відсутня кореляція між віком хворого та рівнем ГГБ. Рівень ГГБ, рівень глюкози у крові, та концентрація цукру у сечі хворих на ЦД обох типів взаємозв'язані. Виявлений високій рівень кореляції між рівнем ГГБ та наявністю ретинопатії в групі ЦД 1 ($KK = 0,8738$) та у групі з ЦД 2 ($KK = 0,7894$). Виявлений високій рівень кореляції між концентрацією ГГБ та

наявністю енцефалопатії ($KK = 0,8856$) в групі ЦД 1 та дещо нижчий KK ($0,7732$) у групі з ЦД 2. Простежується чітка тенденція по прямій залежності важкості судинних порушень нижніх кінцівок від концентрації ГГБ у крові. Виявлявся ГГБ у хворих на діабетичну артропатію, рівень ГГБ прямо пропорційний ступеню важкості діабетичної артропатії. Прослідковується пряма залежність ступеню важкості хронічної ниркової недостатності з вмістом ГГБ ($KK = 0,7629$) у крові.

При компенсованому і субкомпенсованому перебігу діабету рівень ГГБ відповідає важкості перебігу захворювання. При важких, декомпенсованих формах ЦД у хворих з ЦД 1 рівень ГГБ може бути низьким та не відповідати ступеню важкості перебігу захворювання. Це можна пояснити тим, що у декомпенсованій фазі рівень глюкози у крові може коливатися у значних межах: від високої гіперглікемії до гіпоглікемічної коми, що позначається, насамперед на самопочутті хворого, а оскільки показник ГГБ є інтегративним середньо-статистичним ретроспективним показником вмісту глюкози за останні 3 місяці, то очевидно, що коливання рівня глюкози від 14 ммол/л до 2 ммоль/л дасть ті ж самі показники ГГБ, як і у випадку стійкого вмісту глюкози 8 ммоль/л, хоча вплив на пацієнта і фізіологічні ефекти будуть різними. Якщо у першому випадку може спостерігатися як гіпоглікемічна так і гіперглікемічна кома, які відносяться до термінальних станів, то у другому випадку стан хворого буде мало чим відрізнятися від нормального. Аналіз рівня ГГБ може застосовуватися для призначення оптимальних доз інсуліну та їх корекції. Теж саме можна сказати про призначення інших цукрознижуючих препаратів (сульфаніламідів, бігуанідів), та других видів лікування ЦД. У відповідності з отриманими даними проведена корекція методів медичної реабілітації у контингенту, який вивчався, що дозволило полегшити перебіг ЦД та покращити стан життєдіяльності у 13 хворих.

Не зважаючи на високу вартість дослідження, має сенс проводити його усім особам хворим на ЦД 1 раз на 3 місяці. Саме цей метод можна рекомендувати при проведенні регулярних профілактичних оглядів. При проведенні диспансеризації 41 робітника, які обстежувалися, у 2-х чол. (4,9%) вперше виявлений підвищений рівень ГГБ; при поглибленому обстежені їх – вперше у житті діагностований ЦД 2 типу. Треба зауважити, що при медико-соціальній експертизі стану життєдіяльності хворих на ЦД для визначення обсягу соціальної допомоги та захисту треба враховувати показник ГГБ у суворій відповідності з клінічними даними про перебіг ЦД.

Висновок. Таким чином, можна стверджувати, що аналіз вмісту ГГБ є перспективним методом для виявлення, контролю перебігу та корекції схем лікування ЦД обох типів при проведенні медико-соціальної експертизи та медичної реабілітації, а також проведенні профілактичних оглядів для виявлення латентних форм ЦД.

Не зважаючи на високу вартість дослідження, необхідно ширше впроваджувати його в клінічну практику.

Список літератури

1. Аметов А.С. Уровень гликированного гемоглобина как значимый маркер полноценного гликемического контроля и предиктор поздних сосудистых осложнений сахарного диабета 2 типа /А.С. Аметов //Русский медицинский журнал. – 2011. – № 13. – С.832-837.
2. Галстян Г.Р. Международные рекомендации по исследованию уровня гликированного гемоглобина HbA1c как диагностического критерия сахарного диабета и других нарушений углеводного обмена //Сахарный диабет. – 2010. – № 4. – С.57–61.
3. Королев В.А. Гликированный гемоглобин: методические аспекты применения /В.А. Королев //Белорусский медицинский журнал. – 2011. – № 2. – С.47-51.

4. Королёв В.А. Клинико-патогенетическое значение гликированного гемоглобина в терапевтической практике /В.А. Королёв //Врач. Дело. – 2007. – № 7. – С.32-42.
5. Лантух Л.А. Детский диабет /Л. А. Лантух //Здоровье. – 2014. – № 17. – С.39-39.
6. Gallagher E.J., Bloomgarden Z.T., Le Roith D. Review of hemoglobin A1c in the management of diabetes //Journal of diabetes. – 2009. – № 1. – P.9–17.

РЕЗЮМЕ

На матеріалі медичної документації 50 хворих на цукровий діабет (ЦД) 1 та 2 типів, яким проводилося визначення концентрації HbA1C (глікованого або ж гликозильованого гемоглобіну – ГГБ) вивчений зв'язок ускладнень ЦД з рівнем змісту ГГБ. Показана наявність прямого кореляційного зв'язку між вмістом ГГБ та основними ускладненнями ЦД. Зміна тактики лікування за рівнем ГГБ дало позитивний ефект та покращило стан життєдіяльності у 13 хворих.

Ключові слова: цукровий діабет, ускладнення цукрового діабету, глікований гемоглобін, гликозильований гемоглобін, HbA1C.

РЕЗЮМЕ

На материале медицинской документации 50 больных сахарным диабетом (СД) 1 и 2 типов, которым проводилось определение концентрации HbA1C (гликированного или же гликозилированного гемоглобина – ГГБ) изучена связь осложнений СД с уровнем содержания ГГБ. Показано наличие прямой корреляционной связи между содержанием ГГБ и основными осложнениями СД. Изменение тактики лечения по уровню ГГБ дало позитивный эффект и улучшило состояние жизнедеятельности у 13 больных.

Ключевые слова: сахарный диабет, осложнения сахарного диабета, гликированный, гемоглобин, гликозилированный гемоглобин, HbA1C.

SUMMARY

A diabetes mellitus (DM) is widespread endocrine pathology on which, in the world more than 300 million and morbidity persons are ill continues them to increase. A disease is characterized by chronic motion and violation of all types of metabolism : carbohydrate, fatty, albuminous, mineral and aquatic-salt. Distinguish a diabetes mellitus 1 to the type absolute insulin insufficiency lies in basis of which. Amount of patients of it as diabetes – 10-15% from the incurrence of patients with diabetes. A bulk is folded by patients with a diabetes mellitus 2 to the type DM ran across accompanied by various complications what reduce the vital functions of patients diabetic foot, and others like that) considerably, whether can even result in death of patient through the comatose states. DM is on leading reasons of disability as a result of endocrinology diseases. In the last time the methods of determination spread for patients on DM glycated haemoglobin, (HbA1C) - in future GH. It is a biochemical index of blood which represents AV content of sugar in blood for protracted period (to three months), Regardless of methods which was used, it was set that normal (what were got in the group of healthy persons) the indexes of concentration of GH are considered from 4% to 5,9% .Research purpose - to learn connection between the indexes of GH and degree of weight of DM and his complications, efficiency of the conducted treatment, prognostication of further flow of this disease. A research object was a level of GH for patients on DM and his connection with complications of illness. Medical documentation of patients was selected on DM of both types which the level of GH was determined. Statistical indexes were determined, in particular, cross-correlation connection between content of GH and complications of DM was determined on the criterion of Pirsons. The coefficient of correlation hesitated from + 1 (complete direct correlation) to – 1 (complete reverse correlation). All medical documentation is studied 50 patients on DM (18-DM 1 and 32-DM 2), From the

incurrence of patients there was 8 чел on DM of invalids of II of group. (6 - from DM 1 to the type, and 2 from DM 2 to the type); invalids 3 groups of 12 man (for 6 man, as DM 1 so DM 2). On an age-old sign women prevailed among patients - 32 (64%). Distribution showed after weight of motion, that DM 1 differs in more heavy motion and more frequent accompanied by complications than DM 2. Educated high level of correlation between the level of GH and presence of retinopatis in a group DM 1 ($CC = 0,8738$) and in a group from DM 2 ($CC = 0,7894$). Educated high level of correlation between the concentration of GH and presence of encelopatis ($CC = 0,8856$) in a group DM 1 and some more subzero ($CC = 0,7732$) in a group from DM 2. A clear tendency is traced on direct dependence of weight of vascular violations of lower limbs on the concentration of GH in blood. GH appeared for patients with a diabetic arthropathy, the level of GH straight proportional to the degree of weight of diabetic arthropathy. Direct dependence of presence of chronic kidney insufficiency observed with content of GH ($CC = 7629$) in blood. Separately, efficiency of determination of GH was studied at prophylactic reviews. During realization health centre systems from 41 workers, which inspected in 2 man (4,9%) the increased level of GH is first educed and at deep inspected them first in life DM is diagnosed 2 to the type. Thus, it is possible to assert that an analysis of content of GH is a perspective method not only for, to control of motion and correction of charts of treatment of DM of both types at conducted medical rehabilitation but also conducted prophylactic reviews for the exposure of latent forms of DM Not having regard to the high cost of research, it is necessary wider to inculcate him in clinical practice.

Key words: diabetes mellitus, complication of diabetes mellitus, glycated haemoglobin, HbA1C.